

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ  
ВСП «РІВНЕНСЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ  
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ»

Циклова комісія *будівельних дисциплін*



Людмила БАЛДИЧ

## ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### Моделювання та макетування в матеріалі

(назва навчальної дисципліни)

Освітньо-професійна програма «Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн»  
(назва освітньо-професійної програми)

Галузь знань 19 Архітектура та будівництво  
(шифр і назва напрямку підготовки)

Спеціальність 192 Будівництво та цивільна інженерія  
(шифр і назва спеціальності)

Спеціалізація Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн  
(назва спеціалізації)

Відділення будівельне  
(назва відділення)

Рівне – 2024 рік

Програму навчальної дисципліни з моделювання та макетування в матеріалі розроблена на основі Освітньо-професійної програми «Опорядження будівель і споруд та будівельний дизайн», спеціальністю 192 Будівництво та цивільна інженерія галуззю знань 19 Архітектура та будівництво затвердженої Вченою радою НУБіП України, протоколом від 26 квітня 2023 року №10

Розробники: Сорока Тетяна Петрівна, викладач будівельних дисциплін, спеціаліст I-категорії  
(вказати авторів, їхні посади, наукові ступені та вчені звання)

Програму навчальної дисципліни розглянуто і схвалено на засіданні циклової комісії будівельних дисциплін

Протокол від 27 серпня 2024 р. № 1

Голова циклової комісії будівельних дисциплін

27 серпня 2024 р.  Ірина ЧОРНА  
(підпис) (ініціали та прізвище)

Погоджено методичною радою ВСП «РФК НУБіП України»

Протокол від 27 серпня 2024 р. № 1

27 серпня 2024 р. Голова  Людмила БАЛДИЧ  
(підпис) (ініціали прізвище)

©Сорока Т.П., 2024

## 1. Опис навчальної дисципліни

<b>Галузь знань, напрям підготовки, спеціальність, освітньо-професійний ступінь</b>	
Освітньо- професійний ступінь	Фаховий молодший бакалавр
Галузь знань	19 Архітектура та будівництво
Спеціальність	192 Будівництво та цивільна інженерія
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>	
Вид	обов'язкова
Загальна кількість годин	90
Кількість кредитів ECTS	3
Кількість змістових модулів	5
Мова викладання, навчання та оцінювання	українська
Курсовий проект (робота)	
Форма контролю	залік
<b>Показники навчальної дисципліни для денної форм навчання</b>	
Форма навчання	денна
Рік підготовки	2024-2025
Семестр	3
Аудиторні години:	120
Лекційні	-
Практичні	52
Семінарські	
Самостійна робота	68
Кількість тижневих годин для денної форми навчання	2

### **Примітка.**

Співвідношення кількості годин аудиторних занять до самостійної і індивідуальної роботи становить:

для денної форми навчання – 52 год. (43%) аудиторних, 68 год. (57%) самостійної роботи.

## 2. Мета та завдання навчальної дисципліни

**Мета навчальної дисципліни** - набування студентами (архітектурної та дизайнерської спеціальності) основних навичок об'ємно-просторового макетного моделювання як навчально-лабораторний, попередній та наближений варіант вивчення основ майбутнього професійного макетування - невід'ємної частини архітектурного проекту.

Архітектурне об'ємно-просторове макетування є наочною творчо-емоційною проектно-логічною моделлю ідеї майбутнього (об'єму) об'єкта, яка повинна ґрунтуватися на вимогах: функціонального призначення, конструктивної інженерії мистецтва композиційної структури об'єму та простору.

У процесі навчання творчі роботи з макетування сприяють розвитку в студентів просторової уяви, допомагають усвідомити масштабність простору як середовища людини. Макетування дає можливість перевірити свій задум, подати його як ідею реалізувати як проект та промодельовати як макет.

Завдяки вправам з композиції макетування студенти отримують знання та уміння мислити не тільки площинами двовимірного простору, як вони засвоїли у I семестрі, а вчать відчувати пластику та властивості форм-об'ємів тримірного простору, творити новий, проектно-концептуальний простір ландшафтного, соціального, етно-культурного та урбанізованого середовища.

### **Завдання навчальної дисципліни:**

- формування основ та навичок творчого мислення;
- розвиток об'ємної та просторової уяви;
- навички експериментального моделювання;
- відчуття матеріалу, масштабу, пропорцій.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен **знати:**

- основні методи та принципи виконання об'ємних композицій завдань;
- професійну термінологію, яка використовується в процесі розробки проектного рішення;
- методи пошуку ідей, які стосуються варіанту подачі творчого задуму;

**вміти:**

- самостійно застосовувати прийоми, засоби та методи об'ємного вирішення завдання і вибрати найбільш виразні засоби виконання.

### **Очікувані результати навчання.**

Після вивчення дисципліни «Моделювання та макетування в матеріалі» у здобувачів освіти формуються такі **компетентності:**

### **Загальні компетентності (ЗК):**

ЗК 2. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, використовувати різні види та форми рухової активності для активного відпочинку та ведення здорового способу життя.

ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК 7. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.

ЗК 8. Здатність виявляти ініціативу та підприємливість.

### **Спеціальні компетентності (СК):**

СК 2. Здатність читати та виконувати креслення, аналізувати структурну схему будівель, знати роботу окремих типових елементів конструкцій та їх взаємодію.

СК 7. Здатність розробляти і застосовувати типові об'ємно-планувальні і конструктивні рішення.

СК 9. Уміння використовувати основи дизайну, моделювання і макетування під час проєктування об'єктів будівництва та інженерних мереж, уміння їх використовувати у професійній діяльності

### **Результати навчання**

РН 2. Оцінювати сучасний стан культурного розвитку держави, розвивати та вдосконалювати інтелектуальний, загальнокультурний, фізичний і духовний рівень. Бути активним суб'єктом професійної та економічної діяльності держави.

РН 3. Здійснювати організацію робіт та нагляд (управління) в контекстах професійної діяльності, у тому числі в умовах непередбачуваних змін.

РН 4. Взаємодіяти з колегами, керівниками та клієнтами, формувати власний внесок у роботу команди, доносити до фахівців і не фахівців інформацію, ідеї, проблеми та власний досвід у сфері будівництва та цивільної інженерії.

РН 6. Здійснювати пошук інформації, необхідної для знаходження творчих рішень або відповідей на чітко визначені конкретні та абстрактні проблеми, у тому числі за допомогою сучасних інформаційних технологій, ідентифікувати, аналізувати та оцінювати отримані дані.

### **3. Зміст навчальної дисципліни**

#### **Змістовий модуль 1. Структура об'ємної форми**

*Практична робота 1.* Ознайомлення з основними поняттями про моделювання.

Макетні матеріали та інструменти. Виконання вправ.

*Практична робота 2.* Виконання макетів простих форм

*Практична робота 3.* Виконання макетів з складними геометричними формами

*Практична робота 4.* Моделювання фронтальної поверхні з допомогою лінійного геометричного орнаменту.

*Практична робота 5.* Моделювання фронтальної поверхні з допомогою хвилеподібного геометричного орнаменту.

*Практична робота 6.* Зрізи геометричних форм.

*Практична робота 7.* Формування об'ємного куба за допомогою взаємного перпендикулярного перетину площин.

*Практична робота 8.* Формування об'ємного конуса за допомогою взаємного перпендикулярного перетину площин.

*Практична робота 9.* Формування об'ємної кулі за допомогою взаємного перпендикулярного перетину площин.

*Практична робота 10.* Створення об'ємної круглої форми з використанням техніки моделювання за вибором студента

#### **Змістовий модуль 2. Ритм як засіб архітектурної композиції**

*Практична робота 11.* Моделювання поверхні з допомогою ритмічного ряду.

*Практична робота 12.* Пластичне рішення двох гранів куба з використання метричних закономірностей

*Практична робота 13.* Пластичне рішення поверхні куба

*Практична робота 14.* Ритмічне моделювання поверхні циліндра

*Практична робота 15.* Створення ілюзії об'єму та простору з допомогою ритмічного рисунку

*Практична робота 16.* Моделювання форми з допомогою ритмічних елементів

*Практична робота 17.* Моделювання простої арочної споруди ( тунель, портал)

*Практична робота 18.* Створення пам'ятників архітектури у фронтальному зображенні

*Практична робота 19.* Шрифтова композиція у вигляді слова.

*Практична робота 20.* Шрифтова композиція

#### **Змістовий модуль 3. Закрита і відкрита композиція**

*Практична робота 21.* Фронтальна композиція з простих геометричних фігур( рел'єф).

*Практична робота 22.* Об'ємно-просторова композиція (рел'єф на поверхні землі ).

*Практична робота 23.* Об'ємна композиція: "Каркасна форма".

*Практична робота 24.* Композиція біонічно-художнього вирішення об'єму.

*Практична робота 25.* Макетування середовищних об'єктів.

*Практична робота 26.* Макетування об'єктів зеленого середовища.

#### 4. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	денна форма				
	усього	у тому числі			
		л	п	с	с.р.
1	2	3	4	5	6
Разом за змістовим модулем 1. Структура площинної форми	52		20		32
Разом за змістовим модулем 2 Ритм як засіб архітектурної композиції	44		20		24
Разом за змістовим модулем 3 Закрита і відкрита композиція	24		12		12
	120	-	52	-	68

## 5. Теми лекційних, практичних, семінарських занять та зміст самостійного вивчення

№ теми	№ заняття	Вид навчальної діяльності	Назва теми	Кількість годин
			<b>I семестр</b>	<b>120</b>
			<b>Змістовий модуль 1. Структура площинної форми</b>	<b>18</b>
	<b>1</b>	Практична робота 1	Ознайомлення з основними поняттями про моделювання. Макетні матеріали та інструменти. Виконання вправ.	<b>2</b>
		самостійне вивчення	Опрацювати біографію Вальтер Гропіус. Великі здобутки в розвитку моделювання та макетування.	<b>4</b>
	<b>2</b>	Практична робота 2	Виконання макетів простих форм	<b>2</b>
	<b>3</b>	Практична робота 3	Виконання макетів з складними геометричними формами	<b>2</b>
		самостійне вивчення	Основні види площини та пластична розробка моделей	<b>4</b>
	<b>4</b>	Практична робота 4	Моделювання фронтальної поверхні з допомогою криволінійних площин.	<b>2</b>
		самостійне вивчення	Викреслення розгорток простих геометричних фігур.	<b>4</b>
	<b>5</b>	Практична робота 5	Моделювання фронтальної поверхні з допомогою хвилеподібного та лінійного геометричного орнаменту.	<b>2</b>
		самостійне вивчення	Опрацювати інформацію про БАХАУС, як яскравий слід в архітектури, дизайну та будівництві	<b>4</b>
	<b>6</b>	Практична робота 6	Зрізи та вирізи геометричних форм.	<b>2</b>
		самостійне вивчення	Проектування об'єкту різними засобами передачі мас-об'ємів.	<b>4</b>
	<b>7</b>	Практична робота 7	Формування об'ємного куба за допомогою взаємного перпендикулярного перетину площин.	<b>2</b>
	<b>8</b>	Практична робота 8	Формування об'ємного конуса за допомогою взаємного перпендикулярного перетину площин.	<b>2</b>
		самостійне вивчення	Виконання ескізу будівлі в об'ємно-просторової композиції.	<b>4</b>
	<b>9</b>	Практична робота 9	Формування об'ємної кулі за допомогою взаємного перпендикулярного перетину площин.	<b>2</b>
		самостійне вивчення	Виконання плану будівлі відповідно до вибраного ескізу.	<b>4</b>
	<b>10</b>	Практична робота 10	Створення об'ємної круглої форми з використанням техніки моделювання за вибором студента	<b>2</b>
		самостійне вивчення	Виконання об'ємно-просторової архітектурної композиції у вигляді перспективи або аксонометрії.	<b>4</b>
			<b>Змістовий модуль 2. Ритм як засіб архітектурної композиції</b>	<b>27</b>
	<b>11</b>	Практична робота 11	Моделювання поверхні з допомогою ритмічних елементів	<b>2</b>
		самостійне вивчення	Виконання розгорток стін даного будинку	<b>4</b>



	12	Практична робота 12	Пластичне рішення двох гранів куба з використання метричних закономірностей	2
	13	Практична робота 13	Пластичне рішення поверхні куба	2
	14	Практична робота 14	Ритмічне моделювання поверхні циліндра	2
		самостійне вивчення	Композиційно-структурні особливості композиції. Особливості склеювання та скріплення макетів на основі геометричних форм.	4
	15	Практична робота 15	Створення ілюзію об'єму та простору з допомогою ритмічного рисунку	2
		самостійне вивчення	Моделювання поверхні опоряджувальних деталей та фактури конструкції.	4
	16	Практична робота 16	Моделювання форми з допомогою ритмічних елементів	2
		самостійне вивчення	Визначення поняття: біоніка, об'єм - простір, глибина - простір.	4
	17	Практична робота 17	Моделювання простої арочної споруди ( тунель, портал)	2
	18	Практична робота 18	Створення пам'ятників архітектури у фронтальному зображенні	2
		самостійне вивчення	Основні поняття закритого та відкритого простору. Робота над ескізами	4
	19	Практична робота 19	Шрифтова композиція у вигляді слова.	2
	20	Практична робота 20	Шрифтова композиція	2
		самостійне вивчення	Оздоблення макету будівлі опоряджувальними елементами	4
			<b>Змістовий модуль 3. Закрита і відкрита композиція</b>	<b>24</b>
	21	Практична робота 21	Фронтальна композиція з простих геометричних фігур( рел'єф)	2
		самостійне вивчення	План доповіді за основними критеріями.	4
	22	Практична робота 22	Об'ємно-просторова композиція (рел'єф на поверхні землі)	2
	23	Практична робота 23	Об'ємна композиція: "Каркасна форма"	2
		самостійне вивчення	Визначення поняття "Архіленд" як архітектурно-стильового простору. Пошук ескізів.	4
	24	Практична робота 24	Композиція біонічно-художнього вирішення об'єму.	2
	25	Практична робота 25	Макетування середовищних об'єктів	2
		самостійне вивчення	Пошук ескізного вирішення «Архіленд»	4
	26	Практична робота 26	Макетування об'єктів зеленого середовища	2
		<b>Всього</b>		<b>120</b>

## 6. Індивідуальні завдання

№	Тема дисципліни	Вид завдання (реферати, дослідницькі роботи тощо)	Календарні строки і форма контролю
1	Дитячий майданчик Композиція засобами прямолінійних форм: Мала форма	Практична робота	вересень
2	Виконання об'ємно-просторової та глибинно-просторової композиції як варіанта архітектурної форми-простору.	Практична робота	вересень
3	Вирішення глибинно-просторової лінійної композиції (засобами структурно-трикутного та каркасного пропорціювання)	Практична робота	вересень
4	Вирішення розгортально-просторової або фасадно-панорамної композиції (засобами структурно-квадратного та каркасного пропорціювання)	Практична робота	вересень
5	<b>Блочно</b> -панорамна композиція: Офісні будинки	Практична робота	жовтень
6	Конструктивні мотиви: Банковий комплекс “Скриня”	Реферати	жовтень
7	Етнічні мотиви: База відпочинку “Український хутір”	Реферати	жовтень
8	Визначення поняття “Архіленд” як архітектурно- стильового простору	Реферати	листопад
9	Основні поняття закритого та відкритого простору.	Реферати	листопад
10	Визначення поняття: біоніка	Реферати	листопад
11	Композиційно-структурні особливості композиції.	Реферати	листопад грудень
12	Опрацювати інформацію про БАХАУС, як яскравий слід в архітектури, дизайну та будівництві	Реферати	грудень
13	Опрацювати біографію Вальтер Гропіус. Великі здобутки в розвитку моделювання та макетування.	Реферати	грудень

## 7. Перелік питань на залік

1. Дати визначення термінів «макетування» та «модель». Яка між ними різниця?
2. З якого матеріалу можна виконувати макетні моделі?
3. Які методи проектування вам відомі?
4. Дати визначення термінів «біоніка» і «біоформа»?
5. Для чого під час розробки художнього проекту конструктор виготовляє макет або модель?
6. Які природні матеріали використовуються для виготовлення макетів та моделей?
7. Який краще використати природній матеріал для створення складної просторової структури в макеті?
8. Який компонент додають у гіпс, щоб з нього можна було виготовляти модель?
9. Яка технологія виготовлення паперових і картонних форм?
10. Коли застосовують пінопласт, створюючи макети і моделі?
11. Які матеріали й інструменти використовують для створення макетів?
12. Які способи склеювання деталей використовується в макетуванні? Перерахувати їхні назви та описати їх?
13. Дати визначення «Архітектурна композиція». Назвати основні функції.
14. Описати етапи виконання макетної роботи.
15. Принцип виконання орнаменту в макетуванні.
16. Охарактеризувати принцип виконання криволінійних і прямолінійних елементів в макетній композиції.
17. Які є види композиції в макетуванні? Описати кожен вид композиції.
18. Описати принципи і техніки створення тіл обертання.
19. Описати принцип створення об'ємних фігур за допомогою перпендикулярності площин.
20. Яка відмінність між кулею та сферою?
21. Дати визначення поняття «каркас»?

## 8. Методи навчання

Під час вивчення дисципліни «Моделювання та макетування в матеріалі» навчальному процесі застосовуються такі методи навчання: розповідь, бесіда лекція, пояснення, демонстрація, ілюстрація, навчальна дискусія, диспут самостійне виконання практичних завдань, розв'язування задач, виконання вправ.

## 9. Контроль результатів навчання.

### 9.1. Форми та засоби поточного і підсумкового контролю.

У процесі вивчення дисципліни «Моделювання та макетування в матеріалі» використовуються наступні методи оцінювання навчальної роботи студента:

- індивідуальне опитування, фронтальне опитування;
- поточне тестування;
- підсумкове тестування з кожного змістовного модуля;
- усний залік.

### 9.2. Критерії оцінювання результатів навчання.

Підсумковий рейтинг (за 50-бальною шкалою) за семестр з дисципліни «Моделювання та макетування в матеріалі» визначається як середнє арифметичне рейтингів залікових модулів.

### Оцінювання за формами контролю

Заліковий модуль 1, %	Заліковий модуль 2, %	Заліковий модуль 3, %	Заліковий модуль(залік), %	Разом, %
30	30	20	20	100

### Шкала оцінювання

Шкала відповідності балів рейтингу орієнтовним показникам критеріїв оцінювання у відсотках правильних відповідей, заліковим та екзаменаційним оцінкам відповідно до модульно-рейтингової системи навчання та 12-бальної шкалі на підставі критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів (вихованців) у системі загальної середньої освіти

Відсоток Правильної відповідей	Рейтинг за п'ятидесяти- бальною шкалою	Оцінка за п'ятибально ю шкалою	Запис у заліковій книжці студента та відомості	Оцінка за дванадцяти- бальною шкалою
97-100	49- 50	5	відмінно	12
93-96	47- 48	5	відмінно	11
90-92	45- 46	5	відмінно	10
85-89	43-44	4	добре	9
80-84	40,41,42	4	добре	8
75-79	38, 39	4	добре	7
69-74	35, 36, 37	3	задовільно	6
65-68	33-34	3	задовільно	5
60-64	30,31,32	3	задовільно	4
менше 60	0-29	2	незадовільно	2

## **10. Методичне забезпечення**

1. Витяг з навчального плану
2. Навчальна (типова) програма
3. Робоча навчальна програма
4. Плани занять
5. Інструкційно-методичні матеріали до практичних занять
6. Інструкційно-методичні матеріали до самостійної роботи
7. Питання до заліків з модулів
8. Контрольні тестові завдання до заліків з модулів
9. Питання до заліку
10. Залікові білети
11. Навчальний посібник
12. Роздавальний матеріал
13. Презентації до тем

## **11. Рекомендована література**

### **Основна література**

- 1.** Калмікова Н., Максимова І. Макетування із картону та паперу. КД: Університет, 2014. - 80 с.
- 2.** Даниленко В.Я. Дизайн. Підручник.-Харків: ХДАДМ, 2015. – 320 с.
- 3.** Луговський А.Ф. Роль і місце макетування в дизайн- проектуванні. - Черкаський державний технологічний університет електронне видання.
- 4.** Наталія Складенко, Оксана Пасічник. Книга Макетування. Довідник. - Видавець Олег Філюк, 2015. - 132 с.
- 5.** Хоменко Л.М., Основи проектування і моделювання. Навчально-методичний посібник. - Умань, 2016. – 16с.
- 6.** Даниленко В.Я. Дизайн. Підручник. – Харків: ХДАДМ, 20016. – 320 с. – 664 іл.
- 7.** Клименюк Т.М. Креслення, рисунок, композиція : навчальний посібник/ Т.М.Клименюк - Львів: Львівська Політехніка, 2012.